سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الثاني - الدور الأول
للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

■ زمن الإجابة: ساعتان ونصف	■ الأسئلة في (١٠) صفحات.
■ تُكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.	■ الدرجة الكلية للامتحان (٦٠) درجة.

اسم الطالب/ـــة_____ الـــصـــف: _____

أقرأ التعليمات الآتية:

- يسمح باستخدام: المسطرة، المنقلة، المثلث القائم، الورق الشفاف.
- أجب عن جميع الأسئلة في الفراغ المخصص في ورقة الأسئلة.
- يسمح باستخدام: الآلة الحاسبة.
- أجب عن جميع الأسئلة في الفراغ المخصص في ورقة الأسئلة.
- وضح كل خطوات الحل في دفتر الأسئلة.
- درجة كل سؤال أو جزء من السؤال مكتوبة في اليسار بين الحاصرتين.

الصفحة	الدرجة		التوقيع بالاسم	
	بالأرقام	بالحروف	المصحح الأول	المصحح الثاني
١	٧			
٢	٧			
٣	٨			
٤	٧			
٥	٩			
٦	٤			
٧	١			
٨	٨			
٩	٤			
١٠	٥			
المجموع			جمعه	مراجعة الجمع
المجموع الكلي	٦٠			

م	المفردة	الدرجة
١)	دون استخدام الآلة الحاسبة، أوجد $٨ \text{ لط هـ}^{٢}$	[٢]
٢)	$\frac{!٦}{!١٢} = \frac{!٥}{!١١ \times س}$ (ظلل الشكل ☐ المقترن بقيمة **س**) ☐ ٢ ☐ ٦ ☐ ١٢ ☐ ١٨	[١]
٣)	(ظلل الشكل ☐ المقترن بعدد طرق ترتيب الأحرف الأربعة **ل ، م ، ق ، ع** في صف مستقيم) ☐ ١ ☐ ٤ ☐ ١٦ ☐ ٢٤	[١]
٤)	يُبين الجدول الآتي التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المنفصل (ف) أوجد القيمة المتوقعة ت (ف).	[٣]

ف	٢	٤	٨
ل (ف)	٠,٢	٠,٥	٠,٣

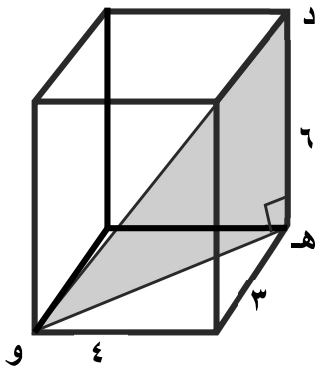
الدرجة		٧	يتبع ٢

م	المفردة	الدرجة
٥)	نقطتان احداثياتهما أ $(١، ٥، ٨)$، ب $(٧، ٥، ٠)$ م منتصف القطعة المستقيمة أ ب أوجد طول القطعة المستقيمة م ب	[٥]
٦)	$\text{لـو}_{٨} ٢ + \text{لـو}_{٨} \text{س} = \text{ص}$ (ظلل الشكل ☐ المقترن بالصورة الأسية لـ س بدلالة ص) ☐ $\text{س} = ٨^{\text{ص}}$ ☐ $\text{س} = \text{ص}^{٨}$ ☐ $\text{س} = \frac{٨^{\text{ص}}}{٢}$ ☐ $\text{س} = \frac{\text{ص}^{٨}}{٢}$	[١]
٧)	(ظلل الشكل ☐ المقترن بقيمة $\text{لـو}_{\text{س}} \left(\frac{\sqrt[٣]{\text{س}^{٥}}}{\sqrt[٣]{\text{س}^{٣}}} \right)$) ☐ $\frac{٥}{٢}$ ☐ $\frac{٤}{٣}$ ☐ $\frac{١}{٥}$ ☐ $\frac{١}{٦}$	[١]

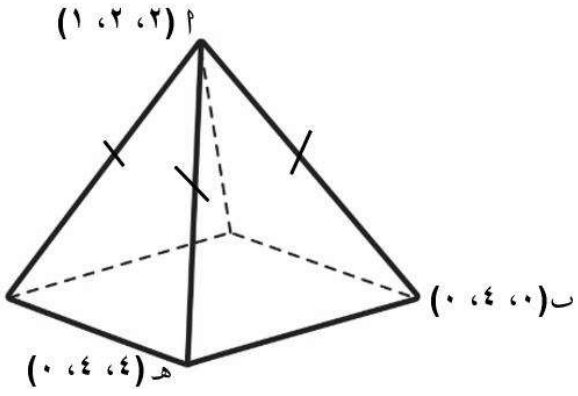
الدرجة		٧	يتبع ٣

م	المفردة	الدرجة
٨)	باستخدام مجموعة الأرقام { ٣ ، ٤ ، ٤ ، ٤ ، ٤ ، ٥ ، ٥ } أوجد عدد الطرق الممكنة لتكوين أعداد مختلفة مكونة من ٨ أرقام.	[٢]
٩)	باستخدام مثلث باسكال، أوجد مفكوك $(س^{٢} - ٤)^{٣}$	[٥]
١٠)	المتغير العشوائي المنفصل س ~ هندسي (٠,٢) (ظلل الشكل ☐ المقترن بقيمة ل(س ≤ ٦) لأقرب ثلاث منازل عشرية) ☐ ٠,٢٦٢ ☐ ٠,٣٢٨ ☐ ٠,٦٧٢ ☐ ٠,٧٣٨	[١]
الدرجة	٨	شع ٤

م	المفردة	الدرجة
١١)	المتغير العشوائي المنفصل ص ~ ث(٦ ، ٠,٤) أوجد ل(ص ≠ ٢)	[٢]
١٢)	المعادلة: $٥^{س} + ٢^{٣} = ٥^{س+١}$ حل المعادلة مقرباً الناتج لأقرب ثلاثة أرقام معنوية.	[٣]
١٣)	$\left(س^{٢} + \frac{٣}{س}\right)^{٦} = س^{١٢} + ١٨س^{٩} + أس^{٦} + \ldots.$ أوجد قيمة أ	[٢]
الدرجة	٧		مستوى ٥

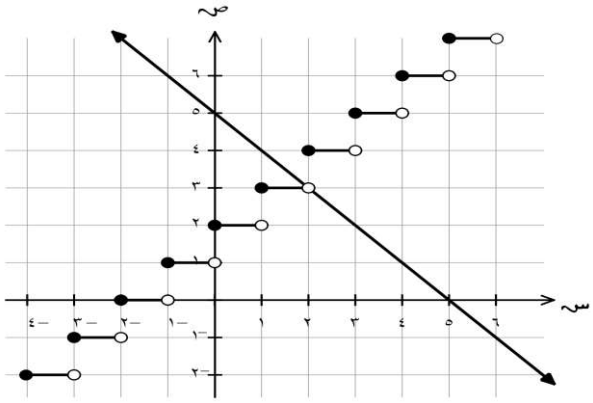
م	[illegible]	[illegible]
١٤)	الشكل المجاور يوضح متوازي مستطيلات أبعاده ٤سم ، ٣سم ، ٦ سم  (ظلل الشكل ☐ المقترن بمساحة المثلث د هـ و بوحدة سم^{٢}) ☐ ١٢ ☐ ١٥ ☐ ٢٤ ☐ ٣٠	[١]
١٥)	حل المعادلة $\text{لط}\, س - \text{لط}\, س(س+١) = \text{لط}\, \frac{١}{٤}$	[٤]
١٦)	خمس مكعبات ملونة (أحمر ، أصفر ، أخضر ، أزرق ، أبيض). أوجد عدد طرق ترتيب المكعبات في صف مستقيم ، بحيث لا يكون المكعب الأخضر عند أحد الطرفين .	[٤]

[illegible]		٩	[illegible] ٦

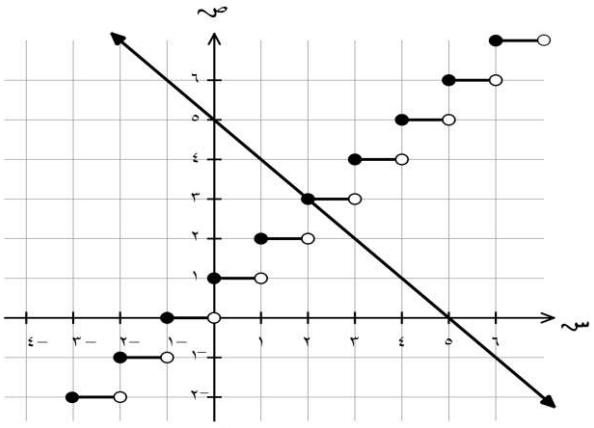
م		
١٧)	صندوق يحتوي على ١٠ كرات حمراء و ١٥ كرة زرقاء . تم اختيار خمس كرات عشوائيًا من الصندوق. (ظلل الشكل ☐ المقترن باحتمال أن تكون أربع كرات حمراء مختارة لأقرب ثلاث منازل عشرية) ☐ ٠,٠٠١ ☐ ٠,٠٠٤ ☐ ٠,٠١٢ ☐ ٠,٠٥٩	[١]
١٨)	المتغير العشوائي المنفصل س ~ ث(١٠ ، ٠,٢٥) احسب التباين ع^{٢} (س)	[٢]
١٩)	يُمثل الشكل الآتي هرم رباعي ، المثلثات الجانبية فيه متطابقة الضلعين حيث أ ب هـ أحد أوجهه  (ظلل الشكل ☐ المقترن بقياس الزاوية أ$\hat{ب}$ هـ لأقرب درجة) ☐ ٢٨° ☐ ٣١° ☐ ٤٨° ☐ ٦٠°	[١]

م		
٢٠)	(ظلل الشكل ▭ المقترن بالتمثيل البياني لحل المعادلة ٢ [س] − ١ = ٥ − س)	

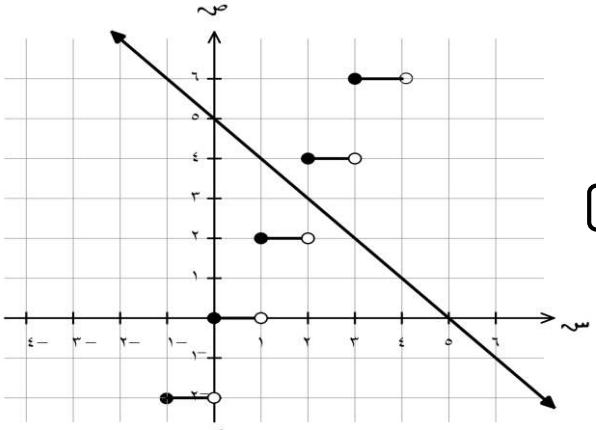
▭



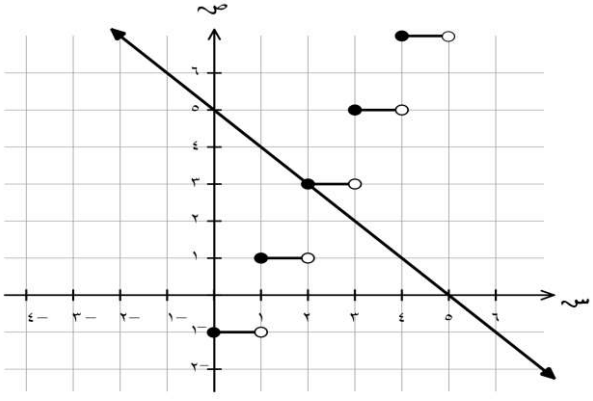
▭



▭



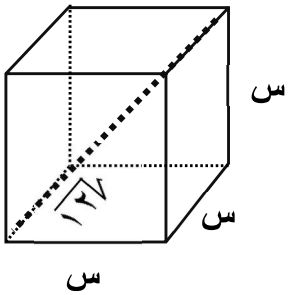
▭



[٦]

		١	ع ٨

م	[redacted]	[redacted]
٢١)	شركة لديها ٦ مركبات تتضمن ٤ سيارات وشاحنتين أوجد عدد طرق ترتيب المركبات في صف واحد بحيث تقف جميع الشاحنات متباعدة.	[٤]
٢٢)	المتغير العشوائي المنفصل س هو عدد مرات رمي قطعة نقود منتظمة حتى ظهور صورة لأول مرة (ظلل الشكل ☐ المقترن بقيمة $ل(س \geq ت(س))$ ☐ ٠٫١٠ ☐ ٠٫٢٥ ☐ ٠٫٥٠ ☐ ٠٫٧٥	[٢]
٢٣)	المتغير العشوائي المنفصل $س \sim ث\left(ن ، \frac{١}{٣}\right)$ حيث $ع(س) = ٢$ $ل(س = ٤)$ لأقرب ثلاث منازل عشرية.	[٣]

م		
٢٤)	مكعب طول ضلعه س سم، وطول قطره الأكبر $\sqrt{١٢}$ سم أوجد قيمة س  	[٣]
٢٥)	في مفكوك $(٣ + ك س)^{٦}$ نسبة معامل $س^{٤}$ إلى معامل $س^{٢}$ يساوي $\frac{٤}{٩}$، حيث ك عدد ثابت. (ظلل الشكل ▭ المقترن بقيمة ك الموجبة) ▭ ٢ ▭ ٣ ▭ ٤ ▭ ٩	[١]

		٤	ع ١٠

م		
٦	مستشفى به خمسة أطباء (محمد ، على ، خالد ، أحمد ، راشد) و ثمانية ممرضين. يُراد اختيار فريق طبي مكون من طبيبين وأربعة ممرضين بشرط اختيار (إما محمد أو علي) وليس الاثنان معًا. أوجد عدد الطرق الممكنة لاختيار الفريق الطبي	[٢]
٧	المتغير العشوائي المنفصل س يتبع توزيعًا ذي حدّين التوقع ت(س) يساوي تسعة أضعاف التباين للمتغير (س) (ظلل الشكل ☐ المقترن بقيمة ب) ☐ $\frac{٨}{٩}$ ☐ $\frac{٢}{٣}$ ☐ $\frac{١}{٣}$ ☐ $\frac{١}{٩}$	
٨	الجدول الآتي يمثل التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي س التوقع ت(س) = ٣,٨ أ	[٢]

س	٧-أ	٣	أ	١٠
ل(س)	٠,٢	٠,٤	٠,٣	٠,١

		٥	

انتهت الأسئلة مع دعواتنا لكم بالتوفيق والنجاح

قوانيين الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر - الفصل الدراسي الثاني

الوحدة السابعة: المزيد من الدوال

١) مطلق العدد : $|أ| = |ب| \Leftrightarrow$ إما أ =ب أو أ =-ب

$|أ| = |ب| \Leftrightarrow أ^{٢} = ب^{٢}$

٢) اللورغاريتمات: إذا كان $ص = أ^{س}$ ، فإن س =لـوأص حيث ص > ٠ ، س∋ ح ، أ> ٠

$لـوأ أ = ١$ ، $لـوأ ١ = ٠$ ، $لـوأ أ^{س} = س$، $أ^{لـوأ س} = س$

٣) قوانين اللورغاريتمات: إذا كانت س ، ص أعداد موجبة ، أ > ٠ ، أ ≠١ ، م ∋ح :

- قانون الضرب : $لـوأ(س ص) = لـوأ س + لـوأ ص$
- قانون القسمة: $لـوأ(\frac{س}{ص}) = لـوأ س - لـوأ ص$
- قانون القوة : $لـوأ س^{م} = م لـوأ س$
- قانون المساواة : $لـوأ س = لـوأ ص$ فإن $س = ص$
- حالة خاصة لقانون القوة: $لـوأ(\frac{١}{س}) = - لـوأ س$

٤) اللورغاريتم الاعتيادي: ص= ١٠^{س} ، فإن س=لـو ص ، ص >٠

٥) اللورغاريتم الطبيعي ص= ه^{س} ، فإن س= لوه ص= لط ص ، ص>٠

الوحدة الثامنة: التباديل والتوافيق

١) **مضروب العدد:** $ن! = ن(ن-١)(ن-٢) \times .....\times ٣\times ٢\times ١$ حيث ن عدد صحيح موجب.

٢) **تباديل ن من العناصر المختلفة:** $ل^{ن}_{ن} = ن! = ن(ن-١)(ن-٢) \times .....\times ٣\times ٢\times ١$ حيث ن عدد صحيح موجب.

٣) **تباديل ن عنصراً مع السماح بالتكرار:** $$\frac{ل^{ن}_{ن}}{ر! \times م! \times هـ! \times ...} = \frac{ن!}{ر! \times م! \times هـ! \times ...}$$

٤) **عدد تباديل ن من العناصر مأخوذة ر في كل مرة حيث ٠ ≤ ر ≤ ن :**

$$ل^{ن}_{ر} = ن \times (ن-١) \times (ن-٢) \times ... \times (ن-ر+١)$$

$$ل^{ن}_{ر} = \frac{ن!}{(ن-ر)}$$

٥) **عدد توافيق ن من العناصر مأخوذة ر في كل مرة ، حيث ٠ ≤ ر≤ن :** $$\binom{ن}{ر} = \frac{ل^{ن}_{ر}}{ر!} = \frac{ن!}{ر!(ن-ر)!}$$

٦) **مفكوك ذات الحدين:** $$(١+س)^{ن} = \binom{ن}{٠} + \binom{ن}{١}س + \binom{ن}{٢}س^{٢} + ... + \binom{ن}{ن}س^{ن}$$

∀ن عدد صحيح موجب .

٧) **نظرية ذات الحدين:** $$(أ+ب)^{ن} = أ^{ن} + \binom{ن}{١} أ^{(ن-١)}ب + \binom{ن}{٢}أ^{(ن-٢)}ب^{٢} + \binom{ن}{٣} أ^{(ن-٣)}ب^{٣} + ... + ب^{ن}$$

حيث ن عدد صحيح موجب .

٨) **الحد العام في مفكوك** $(أ+ب)^{ن}$ **:** $$ح_{(ر+١)} = \binom{ن}{ر}أ^{(ن-ر)}ب^{ر}$$

حيث ن ، ر أعداد صحيحة موجبة ، ٠≤ ر ≤ ن

الوحدة التاسعة: التوزيع الاحتمالي

١) استخدام التباديل والتوافيق في الاحتمالات: $ل(أ)=\frac{\text{عدد التباديل المفضلة}}{\text{عدد التباديل الممكنة}}$ ، حيث أ الحدث المفضل

$ل(ب)=\frac{\text{عدد التوافيق المفضلة}}{\text{عدد التوافيق الممكنة}}$ ، حيث ب الحدث المفضل

٢) القيمة المتوقعة لمتغير عشوائي منفصل: $ت(س)=\sum س \times ل(س)$

٣) مجموع الاحتمالات: $\sum ل(س)=١$

٤) التباين لمتغير عشوائي منفصل: $ع^{٢}(س)=\sum\left(س^{٢} \times ل(س)\right)-(ت(س))^{٢}$

٥) الانحراف المعياري لمتغير عشوائي منفصل: $ع(س)=\sqrt{ع^{٢}(س)}$

الوحدة العاشرة: توزيع ذي الحدّين والتوزيع الهندسي

١) توزيع ذي الحدين س ~ ث(ن،ب): $ل(ر)=\binom{ن}{ر} ب^{ر}(١-ب)^{ن-ر}$

٢) التوقع لتوزيع ذي الحدين: $ت(س)=ن ب$

٣) التباين لتوزيع ذي الحدين: $ع^{٢}(س)=ن ب(١-ب)$

٤) الانحراف المعياري لتوزيع ذي الحدين: $ع(س)=\sqrt{ع^{٢}(س)}$

٥) التوزيع الهندسي س ~ هندسي (ب) : $ل(س=ر)=ب(١-ب)^{(ر-١)}$ ، ر = ١، ٢، ٣، ...

$ل(س \geq ر)=١-(١-ب)^{ر}$

$ل(س>ر)=(١-ب)^{ر}$

٦) التوقع التوزيع الهندسي: $ت(س)=\frac{١}{ب}$ ، $٠<ب<١$

الوحدة الحادية عشرة: الهندسة ثلاثية الأبعاد

١) إحداثيات م نقطة منتصف القطعة المستقيمة التي إحداثيات نهايتها $أ(س_١، ص_١، ع_١)$ ، $ب(س_٢، ص_٢، ع_٢)$:

$$م\left(\frac{س_١ + س_٢}{٢}\ ،\ \frac{ص_١ + ص_٢}{٢}\ ،\ \frac{ع_١ + ع_٢}{٢}\right)$$

٢) القطعة المستقيمة الواصلة بين $أ(س_١، ص_١، ع_١)$ ، $ب(س_٢، ص_٢، ع_٢)$

$$أب = \sqrt{(س_١ - س_٢)^٢ + (ص_١ - ص_٢)^٢ + (ع_١ - ع_٢)^٢}$$

م منتصف $أب$

$$أم = مب = \frac{١}{٢} أب = \frac{١}{٢}\sqrt{(س_١ - س_٢)^٢ + (ص_١ - ص_٢)^٢ + (ع_١ - ع_٢)^٢}$$

٣) طول القطر الأكبر في متوازي مستطيلات أبعاده أ، ب، ج وحدة $= \sqrt{أ^٢ + ب^٢ + جـ^٢}$ وحدة

٤) قانون جيب التمام للمثلث $أبج$

$$جتا(أ) = \frac{(ب')^٢ + (جـ')^٢ - (أ')^٢}{٢ ب' جـ'}$$

٥) مساحة المثلث $أبج$ $= \frac{١}{٢} أ' ب' جا ج$

مسودة مسودة مسودة مسودة مسودة

مسودة مسودة مسودة مسودة مسودة

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الثاني - الدور الأول
للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

تنبيـــــــه: نموذج الإجابة في (١١) صفحة — **الدرجة الكلية: (٦٠) درجة.**

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	الإرشادات
١	٧-٧	AO١	L	٤٥	٨ لط هـ^{٢} = ٨×٢× لط هـ = ١٦ × ١ = ١٦	١ ١	درجة لتطبيق قانون القوى درجة على الناتج
					حل آخر: ٨ لط هـ^{٢} =لط هـ^{١٦} = ١٦ × لط هـ =١٦	١ ١	درجة لتطبيق قانون القوى درجة على الناتج
٢	٣-٨	AO١	L	٥٩	■ ٢ ☐ ٦ ☐ ١٢ ☐ ١٨	١	

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر

نهاية الفصل الدراسي الثاني – الدور الأول للعام الدراسي ١٤٤٦/١٤٤٧هـ - ٢٠٢٤/٢٠٢٥م

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	الإرشادات
٣	٤-٨	AO١	L	٦١	١ ٤ ١٦ ٢٤	١	
٤	٣-٩	AO١	L	١٠٢	ل (ف)= $\sum$ ف ل(ف) = (٠,٢×٢) + (٠,٥×٤) + (٠,٣×٨) = ٠,٤ + ٢ + ٢,٤ = ٤,٨	١ ١ ١	يأخذ الطالب درجة ضمنيًا في حال لم يكتب الخطوة الثانية وكان الناتج صحيحًا.
٥	٤-١١	AO١	L	١٤٧	$\overline{أب} = \frac{١}{٢}\sqrt{(-٧)^{٢} + (٥-٥)^{٢} + (٠-٨)^{٢}}$ $= \frac{١}{٢}\sqrt{(٦)^{٢} + (٠)^{٢} + (-٨)^{٢}}$ $= \frac{١}{٢}\sqrt{٣٦+٦٤}$ $= \frac{١}{٢}\sqrt{١٠٠}$ = ٥	١+١+١ ١ ١	

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر

نهاية الفصل الدراسي الثاني – الدور الأول للعام الدراسي ١٤٤٦/١٤٤٧هـ - ٢٠٢٤/٢٠٢٥م

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	الإرشادات
					حل آخر احداثي النقطة م= $\left(\frac{٧+١}{٢}، \frac{٥+٥}{٢}، \frac{٨+٠}{٢}\right)$ $=(٤، ٥، ٤)$ $\overline{م ب}= \sqrt{(٧-٤)^{٢}+(٥-٥)^{٢}+(٠-٤)^{٢}}$ $= \sqrt{(٣)^{٢}+٠+(-٤)^{٢}}$ $= \sqrt{٢٥}$ $=٥$	١ ١ ١ ١ ١	
٦	٤-٧	AO١	M	٤٠	☐ $س = ٨^{ص}$ ☐ $س = ص^{٨}$ ■ $س = \frac{٨^{ص}}{٢}$ ☐ $س = \frac{ص^{٨}}{٢}$	١	
٧	٥-٧	AO١	M	٣٩	☐ $\frac{٥}{٢}$ ☐ $\frac{٤}{٣}$ ☐ $\frac{١}{٥}$ ■ $\frac{١}{٦}$	١	

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر

نهاية الفصل الدراسي الثاني – الدور الأول للعام الدراسي ١٤٤٧/١٤٤٦هـ - ٢٠٢٥/٢٠٢٤م

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	الإرشادات
٨	٤-٨	AO١	M	٦٣	عدد الطرق $= \frac{{}^{٨}ل_{٨}}{!٥ \times !٢}$	١	
					$= ١٦٨$	١	
٩	٦-٨	AO١	M	٧٧	$(س^{٢} - ٤)^{٣} = ١ \times (س^{٢})^{٣} (-٤)^{٠} + ٣ \times (س^{٢})^{٢} (-٤)^{١}$	١+١	درجة لكل حد صحيح
					$+ ٣(س^{٢})^{١} (-٤)^{٢} + ١ \times (س^{٢})^{٠} (-٤)^{٣}$	+١+١	
					$= س^{٦} - ١٢س^{٤} + ٤٨س^{٢} - ٦٤$	١	درجة للناتج
١٠	٣-١٠	AO١	M	١١٩	☐ ٠,٢٦٢ ■ ٠,٣٢٨ ☐ ٠,٦٧٢ ☐ ٠,٧٣٨	١	
١١	١-١٠	AO١	M	١١٢	$ل(ص \neq ٢) = ١ - ل(ص = ٢)$	١	درجة على التعويض لإيجاد $ل(ص \neq ٢)$
					$= ١ - \binom{٦}{٢} \times (٠,٤)^{٢} \times (٠,٦)^{٤}$		
					$= ٠,٦٨٩$	١	درجة للناتج

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر

نهاية الفصل الدراسي الثاني – الدور الأول للعام الدراسي ١٤٤٦/١٤٤٧هـ - ٢٠٢٤/٢٠٢٥م

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	الإرشادات
١٢	٨-٧	AO١	H	٤٨	$٥^{س} + ٢^{٣} = ٥^{س+١}$ $٥^{س} + ٢^{٣} = ٥^{س} \times ٥^{١}$ $٤ \times ٥^{س} = ٨$ $٥^{س} = ٢$ $س = \frac{لو٢}{لو٥} = ٠,٤٣١$	١ ١ ١	**درجة** لتوزيع الأس على الأساس **درجة** لكتابة الطرف الأيمن في أبسط صورة **درجة** لقيمة س
١٣	٦-٨	AO١	H	٨٣	$\left(س^{٢} + \frac{٣}{س}\right)^{٦} = \binom{٦}{٠}(س^{٢})^{٦} + \binom{٦}{١}(س^{٢})^{٥}\left(\frac{٣}{س}\right)^{١} + \binom{٦}{٢}(س^{٢})^{٤}\left(\frac{٣}{س}\right)^{٢} + ...$ $= س^{١٢} + ١٨س^{٩} + ١٣٥س^{٢} - ٦٤ + ...$ $أ = ١٣٥$	١ ١	**درجة** على المفكوك سواء باستخدام ذات الحدين أو باسكال. **درجة** لقيمة أ
١٤	٥-١١	AO١	H	١٥١	١٢ ☐ ١٥ ■ ٢٤ ☐ ٣٠ ☐	١	

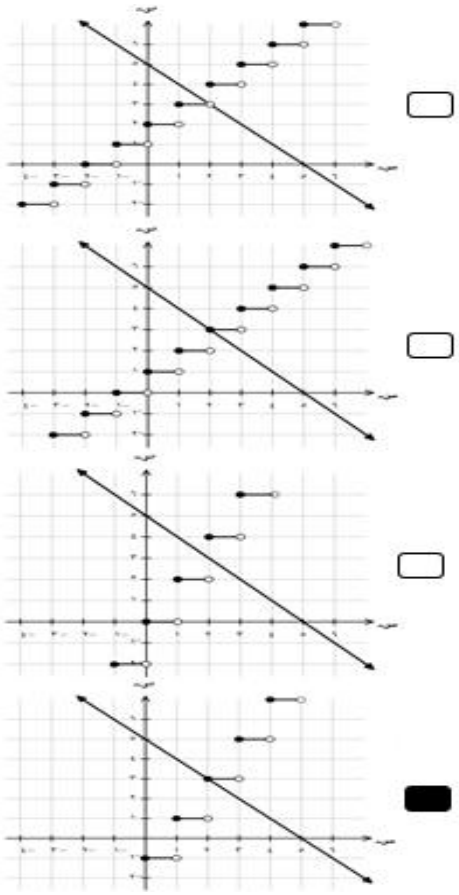
تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر

نهاية الفصل الدراسي الثاني – الدور الأول للعام الدراسي ١٤٤٦/١٤٤٧هـ - ٢٠٢٤/٢٠٢٥م

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	الإرشادات
١٥	٩-٧	AO٢	L	٤٥	$\text{لط}س - \text{لط}\, س(س+١) = \text{لط}\frac{١}{٤}$ $\text{لط}\frac{س}{س(س+١)} = \text{لط}\frac{١}{٤}$ $\frac{١}{س+١} = \frac{١}{٤}$ $س + ١ = ٤$ $س = ٣$	١ ١ ١ ١	**درجة** لاستخدام قانون القسمة **درجة** لاستخدام قانون المساواة **درجة** للتبسيط **درجة** لقيمة س
١٦	٤-٨	AO٢	L	٦٤	عدد الطرق $= ٤ \times {}^{٣}ل_{٣} \times ٣$ $= ٧٢$	١+١+١ ١	
					<u>حل آخر</u> عدد الطرق $= {}^{٤}ل_{٤} \times ٣$ $= ٢٤ \times ٣$ $= ٧٢$	١+١ ١ ١	
١٧	١-٩	AO٢	L	٩٣	▭ ٠٫٠٠١ ▭ ٠٫٠٠٤ ▭ ٠٫٠١٢ ■ ٠٫٠٥٩	١	

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
نهاية الفصل الدراسي الثاني – الدور الأول للعام الدراسي ١٤٤٦/١٤٤٧هـ - ٢٠٢٤/٢٠٢٥م

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	الإرشادات
١٨	٢-١٠	AO٢	L	١١٤	التباين ع^{٢}(س) = ن ب (١ - ب) = ١٠ × ٠,٢٥ × (١-٠,٢٥) = ١,٨٧٥	١ ١	**درجة** على التعويض **درجة** على الناتج
١٩	٥ – ١١	AO٢	L	١٥٣	☐ ٢٨° ☐ ٣١° ■ ٤٨° ☐ ٦٠°	١	

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	الإرشادات
٢٠	٣-٧	AO٢	M	٣٢		١	

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر

نهاية الفصل الدراسي الثاني – الدور الأول للعام الدراسي ١٤٤٦/١٤٤٧هـ - ٢٠٢٤/٢٠٢٥م

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	الإرشادات
٢١	٤-٨	AO٢	M	٦٦	عدد الطرق = ${}^{4}ل_{4} \times {}^{5}ل_{2}$	١+١	**درجة** لكل تباديل صحيح
					$= ٢٤ \times ٢٠$	١	
					$= ٤٨٠$	١	**درجة** على الناتج
					<u>حل آخر</u> عدد الطرق $= {}^{6}ل_{6} - {}^{5}ل_{5} \times {}^{2}ل_{2}$ $= ٧٢٠ - ١٢٠ \times ٢$ $= ٤٨٠$	١+١+١ ١	**درجة** لكل تباديل **درجة** على الناتج
٢٢	٤-١٠	AO٢	M	١١٧	☐ ٠,١٠ ☐ ٠,٢٥ ☐ ٠,٥٠ ■ ٠,٧٥	١	

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	الإرشادات
٢٣	١٠- ١	AO٢	M	١٢٢	$ع^{٢}(س) = ن \times \frac{١}{٣} \times \frac{٢}{٣}$	١	**درجة** على التعويض في القانون
					$(٢)^{٢} = \frac{٢}{٩}$ ن		
					ن = ١٨	١	**درجة** على قيمة ن
					$\therefore ل(س = ٤) = \binom{١٨}{٤}\left(\frac{١}{٣}\right)^{٤}\left(\frac{٢}{٣}\right)^{١٤}$		
					= ٠,١٢٩	١	
٢٤	١١-٤	AO٢	M	١٥١	**طول القطر الأصغر** = $\sqrt{س^{٢} + س^{٢}} = \sqrt{٢}$ س	١	**درجة** لطول القطر الأصغر
					طول القطر الأكبر = $\sqrt{س^{٢} + ٢س^{٢}}$	١	**درجة** لطول القطر الأكبر
					$\sqrt{١٢} = \sqrt{٣س^{٢}}$ $١٢ = ٣ س^{٢}$ س = ٢	١	**درجة** لقيمة س

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر

نهاية الفصل الدراسي الثاني – الدور الأول للعام الدراسي ١٤٤٦/١٤٤٧هـ - ٢٠٢٤/٢٠٢٥م

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	الإرشادات
٢٥	٨-٨	AO٢	H	٨٤	■ ٢ ☐ ٣ ☐ ٤ ☐ ٩	١	
٢٦	٨-٥	AO٢	H	٧٣	عدد الطرق = $\binom{٢}{١}\times\binom{٣}{١}\times\binom{٨}{٤}$ $=٢\times٣\times٧٠$ $=٤٢٠$	١ ١	**درجة** على التوافيق الصحيحة **درجة** على الناتج
٢٧	١٠-٢	AO٢	H	١١٦	■ $\frac{٨}{٩}$ ☐ $\frac{٢}{٣}$ ☐ $\frac{١}{٣}$ ☐ $\frac{١}{٩}$	١	
٢٨	٩-٣	AO٢	H	١٠٣	ت (س)= $\sum$ س × ل(س) ت(س)=(٧−أ)×٠,٢ + ٣ × ٠,٤ + أ ×٠,٣ + ١٠ ×٠,١ ٣,٨ = ١,٤−٠,٢ أ + ١,٢ + ٠,٣ أ + ١ ٠,٢ أ = ٠,١ أ = ٢	١ ١	**درجة** للتعويض في قانون القيمة المتوقعة **درجة** لقيمة أ

نهاية نموذج الاجابة

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الثاني - الدور الثاني
للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

■ زمن الإجابة: ساعتان ونصف ■ تُكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.	■ الأسئلة في (١٠) صفحات. ■ الدرجة الكلية للامتحان (٦٠) درجة.

اسم الطالب/ـــة_____ الـــصـــف: _____

أقرأ التعليمات الآتية:

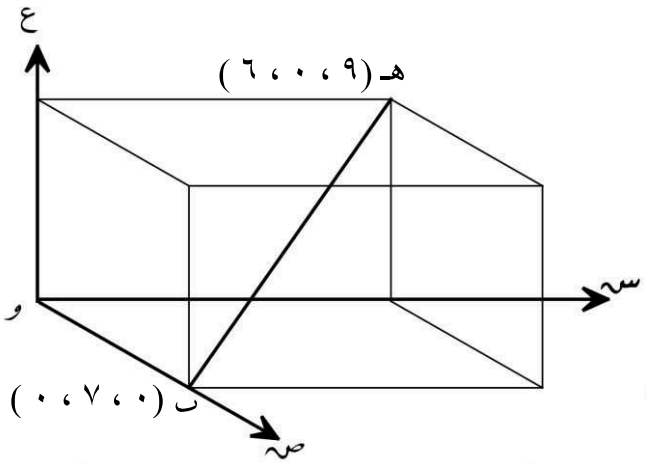
- يسمح باستخدام: المسطرة، المنقلة، المثلث القائم، الورق الشفاف.
- يسمح باستخدام: الآلة الحاسبة.
- أجب عن جميع الأسئلة في الفراغ المخصص في ورقة الأسئلة.
- أجب عن جميع الأسئلة في الفراغ المخصص في ورقة الأسئلة.
- وضح كل خطوات الحل في دفتر الأسئلة.
- درجة كل سؤال أو جزء من السؤال مكتوبة في اليسار بين الحاصرتين.

الصفحة	الدرجة		التوقيع بالاسم	
	بالأرقام	بالحروف	المصحح الأول	المصحح الثاني
١	٧			
٢	٧			
٣	٨			
٤	٧			
٥	٩			
٦	٤			
٧	٦			
٨	٦			
٩	٣			
١٠	٣			
المجموع			جمعه	مراجعة الجمع
المجموع الكلي	٦٠			

م	المفردة	الدرجة
١)	أوجد ناتج لط هـ^{٥} + ٣ لط هـ	[٢]
٢)	(ظلل الشكل ▭ المقترن بعدد الطرق الممكنة لاختيار ٤ كرات من صندوق به ٩ كرات) ▭ ٩! ▭ ^{٩}ل$_{٤}$ ▭ $\binom{٩}{٤}$ ▭ ٤!	[١]
٣)	(ظلل الشكل ▭ المقترن بـمعامل الحد الثاني في مفكوك $(س+٣)^{٤}$) ▭ ٢٧ ▭ ١٢ ▭ ٩ ▭ ٤	[١]
٤)	الجدول الآتي يمثل التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المنفصل (س) أوجد قيمة أ	[٣]

س	١	٢	٣	٤
ل(س)	أ	٠,٣	٠,١	٠,٠٥

الدرجة		٧	يتبع ٢

م	المفردة	الدرجة
٥)	يُبين الشكل الآتي متوازي مستطيلات حيث إحداثيات هـ(٩، ٠، ٦) ، ب(٠، ٧، ٠)  أوجد طول القطر الأكبر $\overline{هـب}$ لأقرب منزلتين عشريتين.	[٥]
٦)	$لـو_{٣}(س+٣)=٢$ (ظلل الشكل ☐ المقترن بـقيمة س) ☐ ٩ ☐ ٦ ☐ ٥ ☐ ٣	[١]
٧)	(ظلل الشكل ☐ المقترن بـحل المعادلة $٣+|٦(ص-٢)|=١٥$) ☐ $-٤،٨$ ☐ $-١،٥$ ☐ $٠،٤$ ☐ $١،٢$	[١]

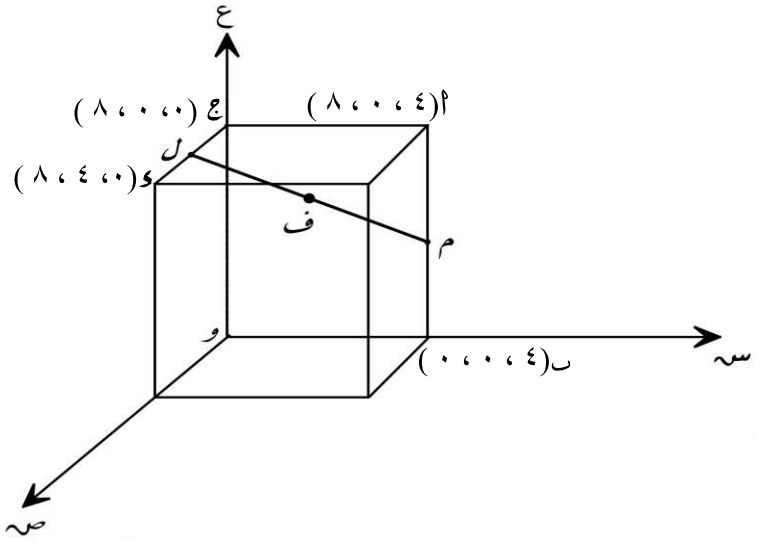
الدرجة		٧	يتبع ٣

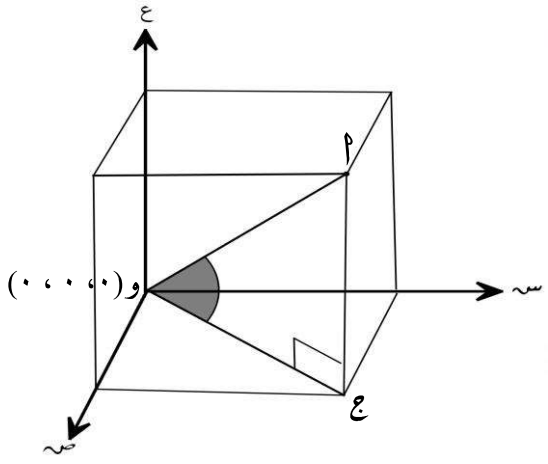
م	المفردة	الدرجة
٨)	مجموعة مكونة من ٨ ملاعق و ٥ صحون مختلفة أوجد عدد الطرق الممكنة لاختيار ٤ ملاعق و ٣ صحون من المجموعة	[٢]
٩)	أوجد مجموع الحد الثالث في مفكوك $(س+٢)^{٤}$ والحد الثاني في مفكوك $\left(س+\frac{٣}{س^{٢}}\right)^{٥}$	[٥]
١٠)	التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المنفصل س ~ ث (٦ ، ٠,١٢) (ظلل الشكل ☐ المقترن بقيمة التباين ع ^{٢} (س) لأقرب ثلاث أرقام معنوية) ☐ ٠,٨٤٩ ☐ ٠,٧٩٦ ☐ ٠,٧٢٠ ☐ ٠,٦٣٤	[١]

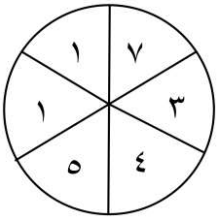
الدرجة		٨	

م	المفردة	الدرجة
١١)	المتغير العشوائي المنفصل س ~ هندسي(ب) حيث التوقع ت(س) = ٤ أوجد قيمة ل(س = ٣)	[٢]
١٢)	حل المعادلة $\text{لـو}_{(س+١)}\ ٤٠ - \text{لـو}_{(س+١)}\ ٥ = ٣$	[٣]
١٣)	أوجد عدد الكلمات المختلفة التي يمكن تكوينها من ٥ أحرف مختلفة من الأحرف السبعة أ ، ب ، ج ، د ، و ، هـ ، م بحيث تنتهي الكلمة بحرفي الميم و الهاء.	[٢]

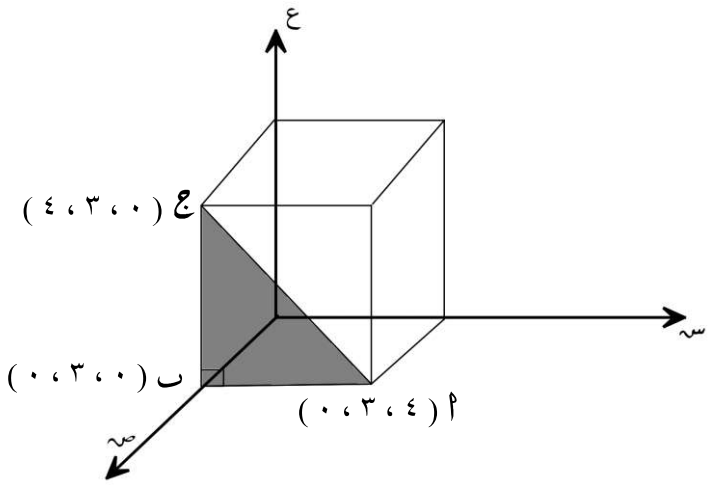
الدرجة		٧	ع ٥

م	[illegible]	[illegible]
١٤)	يُبين الشكل الآتي متوازي مستطيلات حيث **م** منتصف $\overline{\text{أب}}$ ، **ل** منتصف $\overline{\text{وج}}$ ، **ف** منتصف $\overline{\text{مل}}$  (ظلل الشكل ☐ المقترن بإحداثيات النقطة **ف**) ☐ (٤، ٠، ٤) ☐ (٠، ٢، ٨) ☐ (٢، ١، ٦) ☐ (٢، ١، ٢)	[١]
١٥)	حل المعادلة $٩^{س} - ٤ \times ٣^{س} + ٣ = ٠$	[٤]
١٦)	أوجد عدد الأعداد الفردية التي يمكن تكوينها من أربعه أرقام مختلفة من الأرقام ١، ٢، ٣، ٦، ٨ بحيث يكون العدد أكبر من ٦٠٠٠	[٤]
[illegible]	٩	[illegible] ٦ع

م		الدرجة
١٧)	مجموعه مكونة من ٧ ذكور و ٥ إناث . تم اختيار ٣ أشخاص من المجموعة بشكل عشوائي . (ظلل الشكل ☐ المقترن باحتمال أن يكون الأشخاص الين تم اختيارهم من الذكور) ☐ $\frac{\binom{٥}{٢}\binom{٧}{١}}{\binom{١٢}{٣}}$ ☐ $\frac{\binom{٥}{١}\binom{٧}{٢}}{\binom{١٢}{٣}}$ ☐ $\frac{\binom{٥}{٣}\binom{٧}{٠}}{\binom{١٢}{٣}}$ ☐ $\frac{\binom{٥}{٠}\binom{٧}{٣}}{\binom{١٢}{٣}}$	[٦]
١٨)	التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المنفصل س ~ ث(ن ، ٠,٣٥) التباين ع^{٢} (س) = ١,٨٢ أوجد قيمة ن	[٢]
١٩)	يُبين الشكل الآتي مكعب طول ضلعه ٥ وحدات  (ظلل الشكل ☐ المقترن بـقياس الزاوية (أ و ج) لأقرب رقمين عشريين) ☐ ٢٦,٥٧° ☐ ٣٥,٢٦° ☐ ٥٤,٧٤° ☐ ٥٧,٧٤°	[٦]
[illegible]	٤	ع ٧

م	[illegible]	[illegible]
٢٠)	المعادلة $\text{لـو}_{٤}(\text{لـو}_{٥}\text{س}) = \frac{١}{٢}$ (ظلل الشكل ☐ المقترن بـقيمة **س**) ☐ ١٦ ☐ ٢٥ ☐ ٣٢ ☐ ٤٠	[١]
٢١)	مجموعة مكونة من ٥ قصص دينية و ٤ قصص خيالية. يُراد اختيار ٣ قصص من المجموعة. أوجد عدد الطرق الممكنة لاختيار ثلاث قصص من المجموعة على أن لا تقل عدد القصص الدينية عن قصتين.	[٤]
٢٢)	يُبين الشكل الآتي قُرصًا دوارًا ، تم تدوير القرص٩ مرات  (ظلل الشكل ☐ المقترن باحتمال وقوف المؤشر على عدد يقبل القسمة على ٥ أربع مرات لأقرب ثلاث منازل عشرية) ☐ ٠,٠٣٩ ☐ ٠,٠٦٢ ☐ ٠,١٢٤ ☐ ٠,٦٢١	[illegible]

[illegible]		٦	[illegible] ٨ ع

م	[illegible]	[illegible]
٢٣)	صف به ٣٠ طالبًا، ٦٠٪ منهم يفضلون مادة الرياضيات . تم أخذ طلاب عشوائيًا الواحد تلو الآخر ، وطلب منهم التصريح بالمادة المفضلة لديهم . أوجد احتمال أن أول أربعة طلاب تم اختيارهم لا يفضلون مادة الرياضيات .	[٣]
٢٤)	في الشكل الآتي متوازي مستطيلات حيث تمثل المنطقة المظللة المثلث القائم أ ب ج رؤوسه أ (٤ ، ٣ ، ٠) ، ب (٠ ، ٣ ، ٠) ، ج (٠ ، ٣ ، ٤)  أوجد مساحة المثلث أ ب ج.	[٣]

[illegible]	[illegible]	٦	ع [illegible] ٩

م		
(٢٥	الحد الرابع في مفكوك $\left(س^{م} + \frac{١}{س^{٢}}\right)^{٥}$ هو الحد الخالي من س (ظلل الشكل ☐ المقترن بـقيمة م) ☐ ٢ ☐ ٣ ☐ ٤ ☐ ٥	
(٢٦	أوجد المقدار $٣ \times \frac{ن\,ل_{ن}}{(ن-١)\,!}$ في أبسط صورة.	[٢]
	٣	ع ١٠

م		
٧	شركة بها مجموعة من الموظفين والموظفات عددهم ١٠٠ شخص تضم الشركة ٧٠ موظفًا منهم ٢٠ يمتلكون حاسب آلي ، و ١٠ من الموظفات يمتلكن حاسب آلي. تم اختيار سبعة أشخاص من المجموعة عشوائيًا . أوجد احتمال أن يكون ٣ من الذين تم اختيارهم موظفًا يمتلك حاسب آلي أو من الموظفات لأقرب ثلاثة منازل عشرية .	[٢]
٨	معدل وجود تلف في نوع معين من المنتجات هو ٢٥٪ تم اختيار عينة عشوائية مكونة من ٥ قطع من المنتج . (ظلل الشكل ☐ المقترن باحتمال أن تكون ٤ منها على الأقل غير تالفة لأقرب ثلاث منازل عشرية) ☐ ٠,٠١٦ ☐ ٠,٢٣٧ ☐ ٠,٣٩٦ ☐ ٠,٦٣٣	[١]
الدرجة		٣

انتهت الأسئلة مع دعواتنا لكم بالتوفيق والنجاح

قوانيين الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر – الفصل الدراسي الثاني

الوحدة السابعة: المزيد من الدوال

١) **مطلق العدد :** $|أ| = |ب| \Leftrightarrow$ إما أ =ب أو أ =-ب

$|أ| = |ب| \Leftrightarrow أ^{٢} = ب^{٢}$

٢) **اللورغاريتمات:** إذا كان $ص = أ^{س}$ ، فإن س =$لـوـ_{أ}$ص حيث ص > ٠ ، س$\exists$ ح ، أ> ٠

$لـوـ_{أ}أ = ١$ ، $لـوـ_{أ}١ = ٠$ ، $لـوـ_{أ}أ^{س} = س$، $أ^{لـوـ_{أ}س} = س$

٣) **قوانين اللورغاريتمات:** إذا كانت س ، ص أعداد موجبة ، أ > ٠ ، أ ≠١ ، م $\exists$ح :

- **قانون الضرب :** $لـوـ_{أ}(س ص) = لـوـ_{أ}س + لـوـ_{أ}ص$
- **قانون القسمة:** $لـوـ_{أ}(\frac{س}{ص}) = لـوـ_{أ}س - لـوـ_{أ}ص$
- **قانون القوة :** $لـوـ_{أ}س^{م} = م لـوـ_{أ}س$
- **قانون المساواة :** $لـوـ_{أ}س = لـوـ_{أ}ص$ فإن $س = ص$
- **حالة خاصة لقانون القوة:** $لـوـ_{أ}(\frac{١}{س}) = - لـوـ_{أ}س$

٤) **اللورغاريتم الاعتيادي:** ص= ١٠^{س} ، فإن س=$لـوـ_{١٠}$ص ، ص >٠

٥) **اللورغاريتم الطبيعي** ص= ه^{س} ، فإن س= لو$_{ه}$ص= لط ص ، ص>٠

الوحدة الثامنة: التباديل والتوافيق

١) **مضروب العدد:** $ن! = ن(ن-١)(ن-٢) \times .....\times ٣\times ٢\times ١$ حيث ن عدد صحيح موجب.

٢) **تباديل ن من العناصر المختلفة:** $ل^{ن}_{ن} = ن! = ن(ن-١)(ن-٢) \times .....\times ٣\times ٢\times ١$ حيث ن عدد صحيح موجب.

٣) **تباديل ن عنصراً مع السماح بالتكرار:** $$\frac{ل^{ن}_{ن}}{ر! \times م! \times هـ! \times ...} = \frac{ن!}{ر! \times م! \times هـ! \times ...}$$

٤) **عدد تباديل ن من العناصر مأخوذة ر في كل مرة حيث ٠ ≤ ر ≤ ن :** $ل^{ن}_{ر} = ن \times (ن-١) \times (ن-٢) \times ... \times (ن-ر+١)$

$$ل^{ن}_{ر} = \frac{ن!}{(ن-ر)}$$

٥) **عدد توافيق ن من العناصر مأخوذة ر في كل مرة ، حيث ٠ ≤ ر≤ن :** $$\binom{ن}{ر} = \frac{ل^{ن}_{ر}}{ر!} = \frac{ن!}{ر!(ن-ر)!}$$

٦) **مفكوك ذات الحدين:** $$(١+س)^{ن} = \binom{ن}{٠} + \binom{ن}{١}س + \binom{ن}{٢}س^{٢} + ... + \binom{ن}{ن}س^{ن}$$

∀ن عدد صحيح موجب .

٧) **نظرية ذات الحدين:** $(أ+ب)^{ن} = أ^{ن} + \binom{ن}{١} أ^{(ن-١)}ب + \binom{ن}{٢}أ^{(ن-٢)}ب^{٢} + \binom{ن}{٣} أ^{(ن-٣)}ب^{٣} + ... + ب^{ن}$

حيث ن عدد صحيح موجب .

٨) **الحد العام في مفكوك** $(أ+ب)^{ن}$ **:** $ح_{(ر+١)} = \binom{ن}{ر}أ^{(ن-ر)}ب^{ر}$

حيث ن ، ر أعداد صحيحة موجبة ، ٠≤ ر ≤ ن

الوحدة التاسعة: التوزيع الاحتمالي

١) استخدام التباديل والتوافيق في الاحتمالات: $ل(أ)=\frac{\text{عدد التباديل المفضلة}}{\text{عدد التباديل الممكنة}}$ ، حيث أ الحدث المفضل

$ل(ب)=\frac{\text{عدد التوافيق المفضلة}}{\text{عدد التوافيق الممكنة}}$ ، حيث ب الحدث المفضل

٢) القيمة المتوقعة لمتغير عشوائي منفصل: $ت(س)=\sum س \times ل(س)$

٣) مجموع الاحتمالات: $\sum ل(س)=١$

٤) التباين لمتغير عشوائي منفصل: $ع^{٢}(س)=\sum\left(س^{٢} \times ل(س)\right)-(ت(س))^{٢}$

٥) الانحراف المعياري لمتغير عشوائي منفصل: $ع(س)=\sqrt{ع^{٢}(س)}$

الوحدة العاشرة: توزيع ذي الحدّين والتوزيع الهندسي

١) توزيع ذي الحدين س ~ ث(ن،ب): $ل(ر)=\begin{pmatrix}ن\\ر\end{pmatrix} ب^{ر}(١-ب)^{ن-ر}$

٢) التوقع لتوزيع ذي الحدين: $ت(س)=ن ب$

٣) التباين لتوزيع ذي الحدين: $ع^{٢}(س)=ن ب(١-ب)$

٤) الانحراف المعياري لتوزيع ذي الحدين: $ع(س)=\sqrt{ع^{٢}(س)}$

٥) التوزيع الهندسي س ~ هندسي (ب) : $ل(س=ر)=ب(١-ب)^{(ر-١)}$ ، ر = ١، ٢، ٣، ...

$ل(س \geq ر)=١-(١-ب)^{ر}$

$ل(س>ر)=(١-ب)^{ر}$

٦) التوقع التوزيع الهندسي: $ت(س)=\frac{١}{ب}$ ، $٠<ب<١$

الوحدة الحادية عشرة: الهندسة ثلاثية الأبعاد

١) إحداثيات م نقطة منتصف القطعة المستقيمة التي إحداثيات نهايتها أ$(س_١، ص_١، ع_١)$ ، ب$(س_٢، ص_٢، ع_٢)$:

م $\left(\frac{س_١ + س_٢}{٢}\ ،\ \frac{ص_١ + ص_٢}{٢}\ ،\ \frac{ع_١ + ع_٢}{٢}\right)$

٢) القطعة المستقيمة الواصلة بين أ$(س_١، ص_١، ع_١)$ ، ب$(س_٢، ص_٢، ع_٢)$

$أب = \sqrt{(س_١ - س_٢)^٢ + (ص_١ - ص_٢)^٢ + (ع_١ - ع_٢)^٢}$

م منتصف أب

$أم = مب = \frac{١}{٢} أب = \frac{١}{٢}\sqrt{(س_١ - س_٢)^٢ + (ص_١ - ص_٢)^٢ + (ع_١ - ع_٢)^٢}$

٣) طول القطر الأكبر في متوازي مستطيلات أبعاده أ، ب، ج وحدة $= \sqrt{أ^٢ + ب^٢ + جـ^٢}$ وحدة

٤) قانون جيب التمام للمثلث أب ج

$جتا(أ) = \frac{(ب')^٢ + (ج')^٢ - (أ')^٢}{٢ ب' ج'}$

٥) مساحة المثلث أب ج $= \frac{١}{٢} أ\ ب'\ جا ج$

مسودة مسودة مسودة مسودة مسودة

مسودة

مسودة

مسودة

مسودة

مسودة

مسودة مسودة مسودة مسودة مسودة

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الثاني - الدور الثاني
للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

تنبيـــــــه: دليل التصحيح في (٩) صفحات **الدرجة الكلية: (٦٠) درجة.**

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	الإرشادات
١	٥-٧	AO١	L	٤٥	لط $هـ^{٥}$ + ٣ لط هـ = ٥ لط هـ + ٣ لط هـ = ٥ + ٣ = ٨	١ ١	درجة لتطبيق قانون القوة درجة للناتج
٢	٥-٨	AO١	L	٧٣	$\square$!٩ $\quad$ $\square$ $ل_{٤}^{٩}$ $\blacksquare$ $\binom{٩}{٤}$ $\quad$ $\square$!٤	١	
٣	٧-٨	AO١	L	٧٩	$\square$ ٢٧ $\quad$ $\blacksquare$ ١٢ $\square$ ٩ $\quad$ $\square$ ٤	١	

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الثاني- الدور الثاني للعام الدراسي ١٤٤٧/١٤٤٦هـ - ٢٠٢٥/٢٠٢٤م

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	الإرشادات
٤	٩-٢	AO١	L	٩٦	أ + ٠,٣ + ٠,١ + ٠,٠٥ = ١	١	**درجة** لمجموع الاحتمالات =١
					أ + ٠,٤٥ = ١	١	
					أ = ١ − ٠,٤٥		
					أ = ٠,٥٥	١	
٥	١١-٥	AO١	L	١٥١	$\text{هـ ب} = \sqrt{(-٩-٠)^{٢} + (٧-٠)^{٢} + (٦-٠)^{٢}}$	١+١+١	
					$= \sqrt{١٦٦}$	١	
					= ١٢,٨٨	١	
٦	٧-٤	AO١	M	٤٣	٩ ▭ ٦ ■ ٥ ▭ ٣ ▭	١	

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الثاني- الدور الثاني للعام الدراسي ١٤٤٧/١٤٤٦هـ - ٢٠٢٥/٢٠٢٤م

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	الإرشادات
٧	١-٧	AO١	M	٢٧	☐ $-٨،٤$ ☐ $-٥،١$ ■ $٤،٠$ ☐ $٢ ،١$	١	
٨	٥-٨	AO١	M	٧٤	عدد الطرق $= \binom{٨}{٤} \times \binom{٥}{٣}$ $= ٧٠ \times ١٠$ $= ٧٠٠$	١ ١	
٩	٨-٨	AO١	M	٨٢	$ح_{٣} = ح_{١+٢} = \binom{٤}{٢} (س)^{(٤-٢)} (٢)^{٢}$ $ح_{٣} = ٢٤ س^{٢}$ $ح_{٢} = ح_{١+١} = \binom{٥}{١} (س)^{(٥-١)} \left(\frac{٣}{س^{٢}}\right)^{١}$ $= ٥ \times س^{٤} \times \frac{٣}{س^{٢}} = ١٥ س^{٢}$ $ح_{٣} + ح_{٢} = ٢٤ س^{٢} + ١٥ س^{٢}$ $= ٣٩ س^{٢}$	١ ١ ١ ١ ١	**درجة** لتطبيق قانون الحد العام **درجة** لإيجاد الحد الثالث **درجة** لتطبيق قانون الحد العام **درجة** لإيجاد الحد الثاني **درجة** للمجموع

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الثاني- الدور الثاني للعام الدراسي ١٤٤٧/١٤٤٦هـ - ٢٠٢٥/٢٠٢٤م

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	الإرشادات
١٠	٢-١٠	AO١	M	١١٤	☐ ٠,٨٤٩ ☐ ٠,٧٩٦ ☐ ٠,٧٢٠ ■ ٠,٦٣٤	١	
١١	٣-١٠	AO١	M	١٢٤	$ب = \frac{١}{ت(س)}$ ، $ب = \frac{١}{٤} = ٠,٢٥$ $ل(س = ٣) = (\frac{١}{٤}) \times (\frac{٣}{٤})^{٢}$ $= \frac{٩}{٦٤}$	١ ١	**درجة** لقيمة ب **درجة** لناتج ل(س = ٣)
١٢	٩-٧	AO١	M	٥٠	$لـو_{(س+١)} \frac{٤٠}{٥} = ٣$ $لـو_{(س+١)} ٨ = ٣$ $(س+١)^{٣} = ٨$ $\sqrt[٣]{(س+١)^{٣}} = \sqrt[٣]{٨}$ $س+١ = ٢$ $س = ١$	١ ١ ١	**درجة** استخدام قانون القسمة **درجة** للتحويل للصورة الأسية **درجة** لقيمة س

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الثاني- الدور الثاني للعام الدراسي ١٤٤٧/١٤٤٦هـ - ٢٠٢٥/٢٠٢٤م

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	الإرشادات
١٣	٤-٨	AO١	H	٧١	عدد الكلمات $= ٢! \times {}^{٥}ل_{٣}$	١	
					$= ١٢٠$	١	
١٤	٤-١١	AO١	H	١٥٠	☐ $(٤،٠،٤)$ ☐ $(٨،٢،٠)$ ■ $(٦،١،٢)$ ☐ $(٢،١،٢)$	١	
١٥	٨-٧	AO٢	L	٤٨	$٩^{س} - ٤ \times ٣^{س} + ٣ = ٠$		
					$(٣^{٢})^{س} - ٤ \times ٣^{س} + ٣ = ٠$		
					نفرض أن $ص = ٣^{س}$	١	**درجة** لإعادة كتابة المعادلة بدلالة ص
					$ص^{٢} - ٤ص + ٣ = ٠$		
					$(ص - ١)(ص - ٣) = ٠$		
					إما $ص = ١$ أو $ص = ٣$	١	**درجة** لإيجاد قيم ص
					$٣^{س} = ١$ ، $٣^{س} = ٣$		
					$س = ٠$ ، $س = ١$	١+١	**درجة** لكل قيمة من قيم س

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الثاني- الدور الثاني للعام الدراسي ١٤٤٧/١٤٤٦هـ - ٢٠٢٥/٢٠٢٤م

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	الإرشادات
١٦	٤-٨	AO٢	L	٦٥	عدد الأعداد $= ٢ \times {}^{٢}ل_{٢} \times ٢$ $= ٨$	١+١+١ ١	**درجة** لطرق اختيار منزلة الآحاد **درجة** لطرق اختيار منزلة الآلاف **درجة** لطرق اختيار بقية المنازل **درجة** للناتج
١٧	١-٩	AO٢	L	٩١	▭ $\frac{(٢٠)(٢١)}{(١٢٣)}$ ▭ $\frac{(٢٠)(٢٣)}{(١٢٣)}$ ▭ $\frac{(٣٠)(٢٠)}{(١٢٣)}$ ▬ $\frac{(٣٠)(٣٠)}{(١٢٣)}$	١	
١٨	٢-١٠	AO٢	L	١١٥	$١،٨٢ = ن \times ٠،٣٥ \times (١ - ٠،٣٥)$ $١،٨٢ = ن \times ٠،٢٢٧٥$ $ن = ٨$	١ ١	**درجة** التعويض في قانون الانحراف المعياري
١٩	٤-١١	AO٢	L	١٤٧	▭ $٢٦،٥٧°$ ▬ $٣٥،٢٦°$ ▭ $٥٤،٧٤°$ ▭ $٥٧،٧٤°$	١	

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الثاني- الدور الثاني للعام الدراسي ١٤٤٦/١٤٤٧هـ - ٢٠٢٤/٢٠٢٥م

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	الإرشادات
٢٠	٤-٧	AO٢	M	٣٧	☐ ١٦ ■ ٢٥ ☐ ٣٢ ☐ ٤٠	١	
٢١	٥-٨	AO٢	M	٧٤	عدد الطرق $= \binom{٥}{٢} \times \binom{٤}{١} + \binom{٥}{٣} \times \binom{٤}{٠}$ $= ١٠ \times ٤ + ١٠ \times ١$ $= ٥٠$	١+١+١ ١	**درجة** للمقدار $\binom{٥}{٢} \times \binom{٤}{١}$ **درجة** للمقدار $\binom{٥}{٣} \times \binom{٤}{٠}$ **درجة** لعملية (+) **درجة** للناتج
٢٢	١-١٠	AO٢	M	١١٠	■ ٠,٠٣٩ ☐ ٠,٠٦٢ ☐ ٠,١٢٤ ☐ ٠,٦٢١	١	
٢٣	٣-١٠	AO٢	M	١٢٠	**النجاح = ب** $= ٠,٦$ **ل(س** < ٤ **)** $= (١ - ٠,٦)^{٤}$ $= ٠,٠٢٥٦$	١ ١ ١	**درجة** لقيمة ب **درجة** ل(س < ٤) **درجة** للناتج

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الثاني- الدور الثاني للعام الدراسي ١٤٤٧/١٤٤٦هـ - ٢٠٢٥/٢٠٢٤م

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	الإرشادات
٢٤	٥-١١	AO٢	M	١٥٦	$ا ب = \sqrt{(٤-٠)^{٢} + (٣-٣)^{٢} + (٠-٠)^{٢}} = ٤$وحدات	١	
					$ب ج = \sqrt{(٠-٠)^{٢} + (٣-٣)^{٢} + (٤-٠)^{٢}} = ٤$وحدات	١	
					مساحة المثلث $= \frac{١}{٢} \times ٤ \times ٤$		
					مساحة المثلث $= ٨$ وحدات مربعة	١	
					<u>حل آخر</u>		
					$ا ب = \sqrt{(٤-٠)^{٢} + (٣-٣)^{٢} + (٠-٠)^{٢}} = ٤$وحدات	١	
					$ب ج = \sqrt{(٠-٠)^{٢} + (٣-٣)^{٢} + (٠-٤)^{٢}} = ٤$وحدات	١	
					مساحة المثلث $= \frac{١}{٢} \times ا ب \times ب ج \times$جا ب		
					مساحة المثلث $= \frac{١}{٢} \times ٤ \times ٤ \times$جا ٩٠°		
					مساحة المثلث $= ٨$ وحدات مربعة	١	

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر

الفصل الدراسي الثاني- الدور الثاني للعام الدراسي ١٤٤٧/١٤٤٦هـ - ٢٠٢٥/٢٠٢٤م

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	الإرشادات
٢٥	٨-٨	AO٢	H	٨٣	☐ ٢ ■ ٣ ☐ ٤ ☐ ٥	١	
٢٦	٨-٤	AO٢	H	٦٠	$٣\times\frac{ن\text{ل}_{ن}}{(ن-١)!}=٣\times\frac{ن!}{(ن-١)!}$ $=٣\times\frac{ن(ن-١)!}{(ن-١)!}$ $=$ **٣ن**	١ ١ ١	
٢٧	٩-١	AO٢	H	٩٤	الاحتمال $=\frac{\binom{٥٠}{٣}\binom{٥٠}{٤}}{\binom{١٠٠}{٧}}$ $=٠,٢٨٢$	١ ١	
٢٨	١٠-١	AO٢	H	١١٣	☐ ٠,٠١٦ ☐ ٠,٢٣٧ ☐ ٠,٣٩٦ ■ ٠,٦٣٣	١	

نهاية دليل التصحيح

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الدور الثاني - الشامل للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

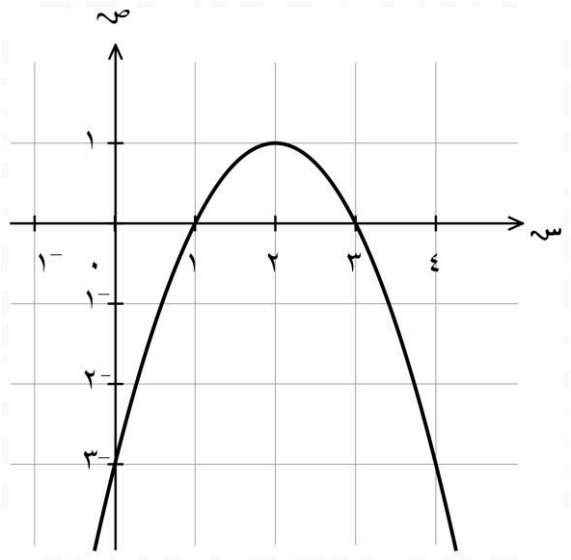
▪ زمن الإجابة: ساعتان ونصف	▪ الأسئلة في (٩) صفحات.
▪ تُكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.	▪ الدرجة الكلية للامتحان (٦٠) درجة.

اسم الطالب/ـــة_____ الـــصـــف: _____

الصفحة	الدرجة		التوقيع بالاسم	
	بالأرقام	بالحروف	المصحح الأول	المصحح الثاني
١	٥			
٢	٩			
٣	٦			
٤	٥			
٥	٨			
٦	٥			
٧	٨			
٨	٨			
٩	٦			
المجموع			جمعه	مراجعة الجمع
المجموع الكلي	٦٠			

اقرأ التعليمات الآتية:

- يسمح باستخدام: المسطرة، المنقلة، المثلث القائم، الورق الشفاف.
- أجب عن جميع الأسئلة في الفراغ المخصص في ورقة الأسئلة.
- يسمح باستخدام: الآلة الحاسبة.
- أجب عن جميع الأسئلة في الفراغ المخصص في ورقة الأسئلة.
- وضح كل خطوات الحل في دفتر الأسئلة.
- درجة كل سؤال أو جزء من السؤال مكتوبة في اليسار بين الحاصرتين.

م	المفردة	الدرجة
١)	يوضح الشكل الآتي التمثيل البياني للدالة د(س) = $-س^{٢}+٤س-٣$  (ظلّل الشكل ☐ المقترن بمعادلة محور التماثل للدالة د(س)) ☐ س = ٠ ☐ س = ١ ☐ س = ٢ ☐ س = ٣	[١]
٢)	منحنى الدالة $ص=٣س^{٢}-٤س+١$ تم إجراء انعكاس لمنحنى الدالة حول المحور الصادي أوجد معادلة الدالة بعد إجراء الانعكاس في الصورة $أ س^{٢}+ب س+جـ$	[٣]
٣)	متتالية هندسية حدودها ١، ٣، ٩، ٢٧، ... (ظلّل الشكل ☐ المقترن بأساس المتتالية) ☐ ٣ ☐ ٢ ☐ $\frac{١}{٢}$ ☐ $\frac{١}{٣}$	[١]
الدرجة	٥		يتبع ٢

م	المفردة	الدرجة
٤)	الجدول الآتي يمثل مجموعة من البيانات للمتغير **س** | **س**	٢	٣	٤
التكرار	٧	١٠	١٣ | أوجد الوسط الحسابي $\overline{س}$.	[٣]
٥)	**م ل** قطعة مستقيمة حيث م$(٢، ٣، ٥)$، ل$(٦، -٣، ١)$ ن منتصف $\overline{م ل}$ أوجد احداثيات النقطة ن	[٤]
٦)	أوجد إحداثيات نقطة رأس منحنى الدالة $د(س) = (٢س + ٤)^{٢} - ١$	[٢]
	الدرجة	٩		**يتبع ٣**

م	المفردة	الدرجة
٧)	متتالية حسابية (١٦، ١١، ٦، ١، ...) (ظلّل الشكل ☐ المقترن بالحد العام للمتتالية $ح_ن$) ☐ $١١ - ٥ن$ ☐ $٢١ - ٥ن$ ☐ $١١ + ٥ن$ ☐ $٢١ + ٥ن$	[١]
٨)	تُمثل البيانات الآتية ثلاثون قراءة للمتغير س ، وقد لُخصت على النحو الآتي: $\sum(س - ٩)^{٢} = ٣٦٠$ ، $\sum(س - ٩) = ٦٠$ (ظلّل الشكل ☐ المقترن بـقيمة تباين (س)) ☐ ١٢ ☐ ١٠ ☐ ٨ ☐ ٦	[١]
٩)	المصفوفتان $أ = \begin{pmatrix} ٢ & ٣ \\ -٧ & -٣ \end{pmatrix}$ ، $ب = \begin{pmatrix} ١ & ٣ \\ ٤ & ٢ \end{pmatrix}$ أوجد قيمة $٢أ + ب$	[٤]

الدرجة		٦	يتبع ٤

م	المفردة	الدرجة
١٠)	أوجد قيمة المقدار $\lim_{س \to} \left(\frac{س^{٣}}{\sqrt[٣]{س}} \right)^{٢}$	[٣]
١١)	(ظلّل الشكل ▭ المقترن بعدد التباديل المختلفة لأحرف كلمة السندس) ▭ ١٥ ▭ ٣٠ ▭ ٣٦٠ ▭ ٧٢٠	[١]
١٢)	المسافة بين النقطتين ء (أ ، −٢) ، ل (٠ ، ١) تساوي ٥ ، حيث أ عدد ثابت. (ظلّل الشكل ▭ المقترن بالقيم الممكنة لـ أ) ▭ −١ ، ١ ▭ −٢ ، ٢ ▭ −٣ ، ٣ ▭ −٤ ، ٤	[١]

الدرجة		٥	يتبع ٥

م	المفردة	الدرجة
١٣)	المصفوفة $\underline{أ} = \begin{pmatrix} ٤ & -ك \\ ١ & ٠ \end{pmatrix}$ معكوس المصفوفة $\underline{أ}$ هي $\underline{أ}^{-١} = \begin{pmatrix} ٠ & ١ \\ -\frac{١}{٢} & ٢ \end{pmatrix}$ (ظلّل الشكل ☐ المقترن بقيمة ك) ☐ -٢ ☐ $-\frac{١}{٢}$ ☐ $\frac{١}{٢}$ ☐ ٢	[١]
١٤)	التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المنفصل س ~ هندسي (٠,٣) أوجد ل(٢ < س < ٥)	[٤]
١٥)	المستقيم ص = ١٢ س يقطع المنحنى ص = س^{٢} + ٣٦ عند النقطة أ أوجد إحداثيات النقطة أ	[٣]

الدرجة		٨	

يتبع ٦

م	المفردة	الدرجة
١٦)	حل المعادلة $\text{لـو}_{\text{س}}\ ٧٢ - ٣\ \text{لـو}_{\text{س}}\ ٢ = ٢$	[٣]
١٧)	يُراد ترتيب خمسة نساء في صف مستقيم. (ظلّل الشكل ▭ المقترن بـعدد الطرق الممكنة لترتيب هؤلاء النساء بحيث تكون الأطول في منتصف الصف) ▭ ١٢٠ ▭ ٢٤ ▭ ٥ ▭ ٤	[١]
١٨)	يُراد اختيار ٤ حقائب و ٣ أحذية من ٧ حقائب و ٦ أحذية (ظلّل الشكل ▭ المقترن بـعدد الطرق المختلفة للاختيار) ▭ ٧٠٠ ▭ ٥٢٥ ▭ ٣٥ ▭ ٢٠	[١]

الدرجة		٥	

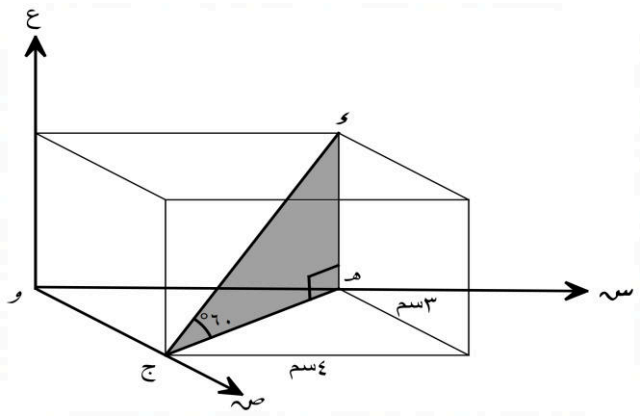
يتبع ٧

م	المفردة	الدرجة
١٩)	$\left(٢س - \frac{١}{٣}\right)^{٣} = ٨س^{٣} + ك س^{٢} + \frac{٢}{٣} س - \frac{١}{٢٧}$ **أوجد** قيمة ك	[٤]
٢٠)	أ$(٣،٢)$ ، ب$(-١،٢)$ (ظلّل الشكل ☐ المقترن بمعادلة المستقيم العمودي المنصف للقطعة المستقيمة أ ب) ☐ $ص + ٢س = ٢$ ☐ $ص - ٢س = ٢$ ☐ $٢ص - س = ٢$ ☐ $٢ص + س = ٢$	[١]
٢١)	أوجد معادلة الدائرة التي مركزها $(٤ ، -٥)$ وتمس محور الصادات	[٣]

الدرجة		٨	يتبع ٨

م	المفردة	الدرجة
٢٢)	كم عددًا زوجيًا مكونًا من ثلاثة أرقام مختلفة يمكن تكوينه من مجموعة الأرقام **٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٧ ، ٩** بحيث يكون العدد أكبر من ٥٠٠	[٤]
٢٣)	صندوق يحتوي على ١٠ كرات صفراء اللون و ٨ كرات خضراء اللون. تم اختيار ثلاث كرات عشوائيًا من الصندوق . أوجد احتمال اختيار كرات صفراء أقل من الكرات الخضراء لأقرب ثلاث منازل عشرية.	[٣]
٢٤)	التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المنفصل **س** ~ هندسي **(ب)** ، حيث التوقع **ت(س) = ٣,٢٥** (ظلّل الشكل ☐ المقترن بقيمة **ل(س ≠ ٣)** لأقرب ثلاثة أرقام معنوية) ☐ ٠,١٠٢ ☐ ٠,١٤٧ ☐ ٠,٨٥٣ ☐ ٠,٨٩٨	[١]

الدرجة		٨	يتبع ٩

م	المفردة	الدرجة
٢٥)	$د(س) = \frac{٤س^{٢} + ٣}{س^{٢}}$ ، حيث ، $س \in ح$ ، $س > ٠$ أوجد الدالة العكسية لـ د(س)	[٢]
٢٦)	متتالية حسابية حدها الثاني ٧ ومجموع أول ثمانية حدود منها ١٣٦ أوجد قيمة الأساس د	[٣]
٢٧)	الشكل الآتي يمثل متوازي مستطيلات فيه قياس الزاوية $(ء ج هـ) = ٦٠^{\circ}$  (ظلّل الشكل ☐ المقترن بإحداثيات النقطة ء) ☐ $(٤ ، ٠ ، ٥ \sqrt{٣})$ ☐ $(٣ ، ٤ ، ٥)$ ☐ $(٤ ، ٣ ، ٥ \sqrt{٣})$ ☐ $(٤ ، ٣ ، ٥)$	[١]

الدرجة		٦	

انتهت الأسئلة مع دعواتنا لكم بالتوفيق والنجاح

قوانين الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر

الوحدة الأولى: المعادلات والمتباينات والدوال التربيعية

١) الإكمال إلى مربع: $س^{٢} + ٢أس = (س + أ)^{٢} - أ^{٢}$ ، $س^{٢} - ٢أس = (س - أ)^{٢} - أ^{٢}$

٢) مميز المعادلة: $أس^{٢} + ب س + جـ = ٠$ هو $ب^{٢} - ٤أجـ$

٣) الصيغة التربيعية: $\frac{- ب \pm \sqrt{ب^{٢} - ٤أجـ}}{٢أ}$

الوحدة الثالثة :المتتاليات والمتسلسلات

١) الحد النوني للمتتالية الحسابية $ح_{ن} = أ + (ن - ١)د$

٢) مجموع حدود المتتالية الحسابية $جـ_{ن} = \frac{ن}{٢}[٢أ + (ن - ١)ء] = \frac{ن}{٢}(أ + ل)$

٣) الحد النوني للمتتالية الهندسية $ح_{ن} = أ ر^{ن-١}$

٤) مجموع حدود المتتالية الهندسية $جـ_{ن} = \frac{أ(١ - ر^{ن})}{١ - ر}$ أو $جـ_{ن} = \frac{أ(ر^{ن} - ١)}{ر - ١}$

٥) مجموع حدود المتسلسلة الهندسية غير المنتهية $جـ_{\infty} = \frac{أ}{١ - ر}$

١) الوسط الحسابي للبيانات غير المجمعة $\overline{س} = \frac{\sum س}{ن}$

٢) الوسط الحسابي للبيانات المجمعة $\overline{س} = \frac{\sum س \times ت}{\sum ت}$

٣) الوسط الحسابي للبيانات المشفرة غير المجمعة $\overline{س} = \frac{\sum (س - ب)}{ن} + ب$

٤) الوسط الحسابي للبيانات المشفرة المجمعة $\overline{س} = \frac{\sum (س - ب) ت}{\sum ت} + ب$

تباين (س) = $\frac{\sum س^{٢}}{ن} - (\overline{س})^{٢}$

٥) التباين للبيانات غير المجمعة $= \frac{\sum س^{٢}}{ن} - \left(\frac{\sum س}{ن}\right)^{٢}$

٦) الانحراف المعياري = $\sqrt{\text{تباين (س)}}$

٧) التباين للبيانات المجمعة تباين $(س) = \frac{\sum (س - \overline{س})^{٢} ت}{\sum ت} = \frac{\sum س^{٢} ت}{\sum ت} - (\overline{س})^{٢}$

٨) التباين للبيانات المشفرة غير المجمعة $\frac{\sum س^{٢}}{ن} - (\overline{س})^{٢} = \frac{\sum (س - ب)^{٢}}{ن} - \left(\frac{\sum (س - ب)}{ن}\right)^{٢}$

٩) التباين للبيانات المشفرة المجمعة $\frac{\sum س^{٢} ت}{\sum ت} - (\overline{س})^{٢} = \frac{\sum (س - ب)^{٢} ت}{\sum ت} - \left(\frac{\sum (س - ب) ت}{\sum ت}\right)^{٢}$

الوحدة الخامسة: الهندسة الإحداثية

١) البعد بين نقطتين $(س_١، ص_١)$ ، $(س_٢، ص_٢)$ $= \sqrt{(س_١ - س_٢)^٢ + (ص_١ - ص_٢)^٢}$

٢) إحداثيات نقطة المنتصف بين نقطتين $(س_١، ص_١)$ ، $(س_٢، ص_٢)$ هي $\left(\frac{س_١ + س_٢}{٢} ، \frac{ص_١ + ص_٢}{٢}\right)$

٣) الصورة العامة لمعادلة الدائرة: $س^٢ + ص^٢ + ل س + ن ص + جـ = ٠$

حيث المركز م $\left(-\frac{ل}{٢} ، -\frac{ن}{٢}\right)$ ، ونصف القطر $= \frac{١}{٢}\sqrt{ل^٢ + ن^٢ - ٤جـ}$

٤) الصورة القياسية لمعادلة الدائرة : $(س - أ)^٢ + (ص - ب)^٢ = نق^٢$

حيث المركز م (أ ، ب) ونصف القطر = نق حيث نق≥٠

الوحدة السادسة: المصفوفات

١) الجمع و الطرح $\begin{pmatrix} أ & ب \\ ج & د \end{pmatrix} \pm \begin{pmatrix} هـ & و \\ ز & ح \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} أ \pm هـ & ب \pm و \\ ج \pm ز & د \pm ح \end{pmatrix}$

٢) الضرب $\begin{pmatrix} أ & ب \\ ج & د \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} هـ & و \\ ز & ح \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} أ هـ + ب ز & أ و + ب ح \\ ج هـ + د ز & ج و + د ح \end{pmatrix}$

٣) محددة المصفوفة $\begin{pmatrix} أ & ب \\ ج & د \end{pmatrix} = أ د - ب ج$

٤) معكوس المصفوفة $\begin{pmatrix} أ & ب \\ ج & د \end{pmatrix}$ هو $\frac{١}{ج} \begin{pmatrix} د & -ب \\ -ج & أ \end{pmatrix}$ ،

٥) في المصفوفات الغير منفردة $(\underline{أ} \times \underline{ب})^{-١} = \underline{ب}^{-١} \times \underline{أ}^{-١}$

الوحدة السابعة: المزيد من الدوال

١) مطلق العدد

- $|أ| = |ب|$ ⟺ إما أ = ب أو أ = -ب
- $|أ| = |ب|$ ⟺ $أ^{٢} = ب^{٢}$

٢) اللوغاريتمات

- أذا كان $ص = أ^{س}$ ، فأن $س = لـو_{أ} ص$، حيث ص > ٠ ، س∈ ح ، أ > ٠
- $لـو_{أ} أ = ١$ ، $لـو_{أ} ١ = ٠$ ، $لـو_{أ} أ^{س} = س$ ، $أ^{لـو_{أ} س} = س$

٣) قوانين اللوغاريتمات

- إذا كانت س ، ص أعداد موجبة ، أ > ٠ ، أ ≠ ١ ، م ∈ ح :

قانون الضرب : $لـو_{أ} (ص س) + لـو_{أ} س = لـو_{أ} ص$

قانون القسمة: $لـو_{أ} (\frac{س}{ص}) = لـو_{أ} س - لـو_{أ} ص$

قانون القوة : $لـو_{أ} س^{م} = م لـو_{أ} س$

قانون المساواة : $لـو_{أ} س = لـو_{أ} ص$ فأن $س = ص$

- حالة خاصة لقانون القوة $لـو_{أ} (\frac{١}{س}) = - لـو_{أ} س$

٤) اللوغاريتم الاعتيادي

- ص = $١٠^{س}$ ، فأن س = لو$_{١٠}$ ص ، ص > ٠

اللوغاريتم الطبيعي

- ص = $هـ^{ص}$ ، فإن س = لو$_{هـ}$ ص = لط ص ، ص > ٠

الوحدة الثامنة: التباديل والتوافيق

١) **مضروب العدد:** ن!= ن(ن-١)(ن-٢) ×.....×٣×٢×١ حيث ن عدد صحيح موجب.

٢) **تباديل ن من العناصر المختلفة:** $ل^{ن}_{ن}$ = ن!= ن(ن-١)(ن-٢) ×.....×٣×٢×١ حيث ن عدد صحيح موجب.

٣) **تباديل ن عنصراً مع السماح بالتكرار:** $\frac{ل^{ن}_{ن}}{ر! \times م! \times هـ! \times \ldots} = \frac{ن!}{ر! \times م! \times هـ! \times \ldots}$

٤) **عدد تباديل ن من العناصر مأخوذة ر في كل مرة حيث ٠ ≤ ر ≤ ن :** $ل^{ن}_{ر}$ =ن × (ن − ١) × (ن − ٢) × ... × (ن − ر + ١)

$ل^{ن}_{ر} = \frac{ن!}{(ن-ر)}$

٥) **عدد توافيق ن من العناصر مأخوذة ر في كل مرة ، حيث ٠ ≤ ر≤ن :** $\binom{ن}{ر} = \frac{ل^{ن}_{ر}}{ر!} = \frac{ن!}{ر!(ن-ر)!}$

٦) **مفكوك ذات الحدين:** $(١ + س)^{ن} = \binom{ن}{٠} + \binom{ن}{١}س + \binom{ن}{٢}س^{٢} + \ldots + \binom{ن}{ن}س^{ن}$

∀ن عدد صحيح موجب .

٧) **نظرية ذات الحدين:** $(أ+ب)^{ن} = أ^{ن} + \binom{ن}{١} أ^{(ن-١)}ب + \binom{ن}{٢}أ^{(ن-٢)}ب^{٢} + \binom{ن}{٣} أ^{(ن-٣)}ب^{٣} + \cdots + ب^{ن}$

حيث ن عدد صحيح موجب .

٨) **الحد العام في مفكوك** $(أ+ب)^{ن}$ **:** $ح_{(ر+١)} = \binom{ن}{ر}أ^{(ن-ر)}ب^{ر}$

حيث ن ، ر أعداد صحيحة موجبة ، ٠≤ ر ≤ ن

الوحدة التاسعة: التوزيع الاحتمالي

١) استخدام التباديل والتوافيق في الاحتمالات: $ل(أ)=\frac{\text{عدد التباديل المفضلة}}{\text{عدد التباديل الممكنة}}$ ، حيث أ الحدث المفضل

$ل(ب)=\frac{\text{عدد التوافيق المفضلة}}{\text{عدد التوافيق الممكنة}}$ ، حيث ب الحدث المفضل

٢) القيمة المتوقعة لمتغير عشوائي منفصل: $ت(س)=\sum س \times ل(س)$

٣) مجموع الاحتمالات: $\sum ل(س)=١$

٤) التباين لمتغير عشوائي منفصل: $ع^{٢}(س)=\sum\left(س^{٢} \times ل(س)\right)-(ت(س))^{٢}$

٥) الانحراف المعياري لمتغير عشوائي منفصل: $ع(س)=\sqrt{ع^{٢}(س)}$

الوحدة العاشرة: توزيع ذي الحدّين والتوزيع الهندسي

١) توزيع ذي الحدين س ~ ث(ن،ب): $ل(ر)=\begin{pmatrix}ن\\ر\end{pmatrix} ب^{ر}(١-ب)^{ن-ر}$

٢) التوقع لتوزيع ذي الحدين: $ت(س)=ن ب$

٣) التباين لتوزيع ذي الحدين: $ع^{٢}(س)=ن ب(١-ب)$

٤) الانحراف المعياري لتوزيع ذي الحدين: $ع(س)=\sqrt{ع^{٢}(س)}$

٥) التوزيع الهندسي س ~هندسي (ب) : $ل(س=ر)=ب(١-ب)^{(ر-١)}$ ، $ر=١،٢،٣،...$

$ل(س \geq ر)=١-(١-ب)^{ر}$

$ل(س>ر)=(١-ب)^{ر}$

٦) التوقع التوزيع الهندسي: $ت(س)=\frac{١}{ب}$ ، $٠<ب<١$

الوحدة الحادية عشرة: الهندسة ثلاثية الأبعاد

١) إحداثيات م نقطة منتصف القطعة المستقيمة التي إحداثيات نهايتها $أ(س_١، ص_١، ع_١)$ ، $ب(س_٢، ص_٢، ع_٢)$:

$$م\left(\frac{س_١ + س_٢}{٢}، \frac{ص_١ + ص_٢}{٢}، \frac{ع_١ + ع_٢}{٢}\right)$$

٢) القطعة المستقيمة الواصلة بين $أ(س_١، ص_١، ع_١)$ ، $ب(س_٢، ص_٢، ع_٢)$

$$أب = \sqrt{(س_١ - س_٢)^٢ + (ص_١ - ص_٢)^٢ + (ع_١ - ع_٢)^٢}$$

م منتصف أب

$$أم = مب = \frac{١}{٢} أب = \frac{١}{٢}\sqrt{(س_١ - س_٢)^٢ + (ص_١ - ص_٢)^٢ + (ع_١ - ع_٢)^٢}$$

٣) طول القطر الأكبر في متوازي مستطيلات أبعاده أ، ب، جـ وحدة $= \sqrt{أ^٢ + ب^٢ + جـ^٢}$ وحدة

٤) قانون جيب التمام للمثلث أب ج

$$جتا(أ) = \frac{(ب')^٢ + (ج')^٢ - (أ')^٢}{٢ ب' ج'}$$

٥) مساحة المثلث أب ج $= \frac{١}{٢} أ' ب' جا أ$

مسودة
مسودة
مسودة
مسودة
مسودة

مسودة
مسودة
مسودة
مسودة
مسودة

مسودة مسودة مسودة مسودة مسودة

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

دليل تصحيح مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر -الدور الثاني- الشامل

للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

تنبيـــــــه: نموذج الإجابة في (١٣) صفحة **الدرجة الكلية: (٦٠) درجة.**

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	**الإرشادات**
١	٩-١	AO١	L	٢٧	☐ س = ٠ ☐ س = ١ ■ س = ٢ ☐ س = ٣	١	
٢	(٢-٥) ب	AO١	L	٧٦	ص = ٣(−س)^{٢} − ٤(−س) + ١ ص = ٣س^{٢} + ٤س + ١	١ ١+١	**درجة** للتعويض عن (−س) **درجة** للحد الأول + **درجة** للحد الثاني

تابع دليل تصحيح مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر

الدور الثاني- الشامل للعام الدراسي ١٤٤٦/١٤٤٧هـ - ٢٠٢٤/٢٠٢٥م

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	الإرشادات
٣	٦-٣	AO١	L	٩٩	٣ ■ ٢ □ $\frac{١}{٢}$ □ $\frac{١}{٣}$ □	١	
٤	٤-١	AO١	L	١١٨	الوسط $\bar{س} = \frac{\sum س ت}{\sum ت} = \frac{٢\times٧+٣\times١٠+٤\times١٣}{٧+١٠+١٣}$ $= \frac{٩٦}{٣٠}$ $= ٣,٢$	١+١ ١	**درجة** على البسط **درجة** على المقام **درجة** على الناتج النهائي
٥	١١- ٤	AO١	L	١٤٥	إحداثيات ن $= \left(\frac{٢+٦}{٢}، \frac{٣+(-٣)}{٢}، \frac{٥+١}{٢}\right)$ إحداثيات ن $= (٤، ٠، ٣)$	١+١+١ ١	**درجة** لإيجاد الوسط الحسابي لكل احداثي **درجة** احداثيات ن

تابع دليل تصحيح مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر

الدور الثاني- الشامل للعام الدراسي ١٤٤٧/١٤٤٦هـ - ٢٠٢٥/٢٠٢٤م

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	**الإرشادات**
٦	٢-١	AO١	M	٢٧	$د(س)=٤(س+٢)^{٢}-١$ نقطة رأس المنحنى $(-٢، -١)$	١ ١	**درجة** لأخذ عامل مشترك . **درجة** لإيجاد راس المنحنى بشكل صحيح
٧	٣-٣	AO١	M	٩٦	☐ ١١ – ٥ن ■ ٢١ – ٥ن ☐ ١١ + ٥ن ☐ ٢١ + ٥ن	١	
٨	٤-٢	AO١	M	١٣٣	☐ ١٢ ☐ ١٠ ■ ٨ ☐ ٦	١	

تابع دليل تصحيح مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر

الدور الثاني- الشامل للعام الدراسي ١٤٤٦/١٤٤٧هـ - ٢٠٢٤/٢٠٢٥م

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	الإرشادات
٩	٦-٤	AO١	M	١٦٨	$٢\underline{أ} + \underline{ب} = ٢ \times \begin{pmatrix} ٢ & ٣ \\ -٧ & -٣ \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} ١ & ٣ \\ ٧ & ٢ \end{pmatrix}$ $= \begin{pmatrix} ٥ & ٩ \\ -١٠ & -٤ \end{pmatrix}$	١+١ ١+١	**درجة** لكل عنصر صحيح
١٠	٧-٥	AO١	M	٣٧	$لو_{س} \left(\frac{س^{٣}}{\sqrt[٣]{س}} \right)^{٢}$ $= لو_{س} \frac{س^{٦}}{س^{\frac{١}{٣}}}$ $= لو_{س} س^{٦ - \frac{١}{٣}}$ $= لو_{س} س^{\frac{١٦}{٣}}$ $= \frac{١٦}{٣} لو_{س} س = \frac{١٦}{٣}$	١ ١ ١	**درجة** توزيع الأس **درجة** تبسيط الأس **درجة** للناتج النهائي

تابع دليل تصحيح مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر

الدور الثاني- الشامل للعام الدراسي ١٤٤٦/١٤٤٧هـ - ٢٠٢٤/٢٠٢٥م

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	الإرشادات
١١	٤-٨	AO١	M	٦٢	☐ ١٥ ☐ ٣٠ ■ ٣٦٠ ☐ ٧٢٠	١	
١٢	١-٥	AO١	H	١٤١	☐ $-١،١$ ☐ $-٢،٢$ ☐ $-٣،٣$ ■ $-٤،٤$	١	
١٣	٥-٦	AO١	H	١٧٩	☐ -٢ ☐ $-\frac{١}{٢}$ ☐ $\frac{١}{٢}$ ■ ٢	١	
١٤	٣-١٠	AO١	H	١٢١	$ل(٢<س>٥)=ل(س=٣)+ل(س=٤)$ $=٠,٣\times(٠,٧)^{٢}+٠,٣\times(٠,٧)^{٣}$ $=٠,١٤٧+٠,١٠٢٩=٠,٢٤٩٩$	١ ١+١ ١	

تابع دليل تصحيح مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر

الدور الثاني- الشامل للعام الدراسي ١٤٤٦/١٤٤٧هـ - ٢٠٢٤/٢٠٢٥م

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	**الإرشادات**
١٥	٨-١	AO٢	L	٣٦	$س^{٢} + ٣٦ = ١٢س$ $س^{٢} - ١٢س + ٣٦ = ٠$ $(س - ٦)^{٢} = ٠$ $س = ٦$ ص= ٧٢ إحداثيات النقطة أ(٦ ، ٧٢)	١ ١ ١	**درجة** لمساواة معادلة المنحنى مع معادلة المستقيم **درجة** لتحليل المعادلة **درجة** لإحداثيات نقطة التقاطع
١٦	٩-٧	AO٢	**L**	٥١	$لـو_{س} ٧٢ - ٣لـو_{س} ٢ = ٢$ $لـو_{س} ٧٢ - لـو_{س} ٢^{٣} = ٢$ $لـو_{س} ٧٢ - لـو_{س} ٨ = ٢$ $لـو_{س} \frac{٧٢}{٨} = ٢$ $لـو_{س} ٩ = ٢$ $س^{٢} = ٩ \leftarrow س = ٣$	١ ١ ١	**درجة** لتطبيق قانون القوى **درجة** لتطبيق قانون القسمة **درجة** لقيمة س

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	الإرشادات
١٧	٤-٨	AO٢	L	٦٤	١٢٠ ☐ ٢٤ ■ ٥ ☐ ٤ ☐	١	
١٨	٥-٨	AO٢	L	٧٤	٧٠٠ ■ ٥٢٥ ☐ ٣٥ ☐ ٢٠ ☐	١	

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	الإرشادات
١٩	٧-٨	AO٢	L	٧٩	$\left(٢س - \frac{١}{٣}\right)^{٣}$ $= \binom{٣}{٠} \times (٢س)^{٣} + \binom{٣}{١} \times (٢س)^{٢} \times \left(-\frac{١}{٣}\right) +$ $\binom{٣}{٢} \times ٢س \times \left(-\frac{١}{٣}\right)^{٢} + \binom{٣}{٣} \times \left(-\frac{١}{٣}\right)^{٣}$	١+١	**درجة** لكل حدين صحيحين (إذا استخدم الطالب مثلث باسكال في إيجاد المعاملات تعتبر الإجابة صحيحة)
					$= ٨س^{٣} - ٤س^{٢} + \frac{٢}{٣}س - \frac{١}{٢٧}$	١	**درجة** للتبسيط
					$\therefore ك = -٤$	١	**درجة** لقيمة ك
					حل آخر $ح_{٢} = \binom{٣}{١} \times (٢س)^{٢} \times \left(-\frac{١}{٣}\right)$ $= ٣ \times ٤ س^{٢} \times -\frac{١}{٣}$ $= -٤ س^{٢} \leftarrow \therefore ك = -٤$	١+١+١	**درجة** لكل قوس **درجة** لقيمة ك

تابع دليل تصحيح مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر

الدور الثاني- الشامل للعام الدراسي ١٤٤٦/١٤٤٧هـ - ٢٠٢٤/٢٠٢٥م

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	الإرشادات
٢٠	٣-٥	AO٢	M	١٤٩	■ ص+٢س = ٢ ☐ ص−٢س = ٢ ☐ ٢ص−س = ٢ ☐ ٢ص+س = ٢	١	
٢١	٤-٥	AO٢	M	١٥٦	مركز الدائرة م (٤ ، -٥) الدائرة تمس محور الصادات ∴ نق = |٤| = ٤ معادلة الدائرة هي (س- ٤) ^{٢} + (ص + ٥)^{٢} = ١٦	١ ١+١	**درجة** لـنصف القطر **درجة** للتعويض عن المركز **درجة** للتعويض عن نصف القطر

تابع دليل تصحيح مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر

الدور الثاني- الشامل للعام الدراسي ١٤٤٦/١٤٤٧هـ - ٢٠٢٤/٢٠٢٥م

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	**الإرشادات**
٢٢	٤-٨	AO٢	**M**	٦٧	عدد الطرق $= ٢ \times ٤ \times ٣$ $= ٢٤$	١+١+١ ١	**درجة** اختيار منزلة الآحاد **درجة** اختيار منزلة العشرات **درجة** اختيار منزلة المئات **درجة** الناتج النهائي
٢٣	١-٩	AO٢	**M**	٩٢	احتمال اختيار كرات صفراء أقل من الكرات الخضراء $= \frac{\binom{٨}{٢} \times \binom{١٠}{١} + \binom{٨}{٣} \times \binom{١٠}{٠}}{\binom{١٨}{٣}}$ $= \frac{٧}{١٧} \approx ٠,٤١٢$	١ ١ ١	**درجة** للبسط **درجة** للمقام **درجة** للناتج
٢٤	٣-١٠	AO٢	**M**	١٢٠	☐ ٠,١٠٢ ☐ ٠,١٤٧ ■ ٠,٨٥٣ ☐ ٠,٨٩٨	١	

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	**الإرشادات**
٢٥	٣-٢	AO٢	H	٦٦	$ص = \frac{٤س^{٢} + ٣}{س^{٢}}$ $س = \frac{٤ص^{٢} + ٣}{ص^{٢}}$ $س ص^{٢} - ٤ص^{٢} = ٣$ $ص^{٢}(س - ٤) = ٣$ $ص = \sqrt{\frac{٣}{س - ٤}}$ $\therefore د(س) = \sqrt{\frac{٣}{س - ٤}}$	١ ١	**درجة** للتبديل بين س و ص **درجة** للدالة العكسية

تابع دليل تصحيح مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر

الدور الثاني- الشامل للعام الدراسي ١٤٤٦/١٤٤٧هـ - ٢٠٢٤/٢٠٢٥م

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	الإرشادات
٢٦	٣-٣	AO٢	H	٩٧	$ح_{٢} = ا + د$ $٧ = ا + د$ ⟵ (١) $ح_{٨} = \frac{٨}{٢}(٢أ + (٨-١)د)$ $١٣٦ = \frac{٨}{٢}(٢أ + (٨-١)د)$ $١٣٦ = ٤(٢أ + ٧د)$ $٣٤ = ٢أ + ٧د$ ⟵ (٢) بضرب المعادلة (١) × ٢ ثم طرحها من معادلة (٢) $٢٠ = ٥د$ $د = ٤$	١ ١ ١	**درجة** لكتابة المعادلة ١ **درجة** لكتابة المعادلة ٢ **درجة** لقيمة الأساس

رقم المفردة	رمز هدف التعلم	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجات	**الإرشادات**
٢٧	٢-١١	AO٢	**H**	١٣٩	■ $(\overline{3}/5, 0, 4)$ ☐ $(5, 4, 3)$ ☐ $(\overline{3}/5, 3, 4)$ ☐ $(5, 3, 4)$	١	

نهاية دليل التصحيح